

19 BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



12 Gebrauchsmuster

U 1

(11) Rollennummer G 83 11 725.3

(51) Hauptklasse B29B 5/06

Nebenklasse(n) A22C 11/04 A23G 9/28
A21C 5/00 ..

(22) Anmeldetag 20.04.83

(47) Eintragungstag 02.08.84

(43) Bekanntmachung
im Patentblatt 13.09.84

(54) Bezeichnung des Gegenstandes
Portionierzvorrichtung

(71) Name und Wohnsitz des Inhabers
MEICA Ammerländische Fleischwarenfabrik Fritz
Meinen GmbH & Co, 2905 Edewecht, DE

GLAWE, DELFS, MOLL & PARTNER

PATENTANWÄLTE

EUROPEAN PATENT ATTORNEYS

RICHARD GLAWE
DR-ING

WALTER MOLL
DIPL-PHYS DR. RER. NAT.
ÖFF. BEST DOLMETSCHER

KLAUS DELFS
DIPL-ING.

ULRICH MENGDEHL
DIPL-CHEM. DR. RER. NAT.
HEINRICH NIEBUHR
DIPL-PHYS. DR. PHIL. HABIL.

MEICA

Ammerländische Fleischwaren
Fritz Meinen GmbH & Co.
Meicastraße 6
2905 Edewecht (Oldb.)

8000 MÜNCHEN 28
POSTFACH 162
LIEBHERRSTR 20
TEL (0 89) 22 65 48
TELEX 5 22 505 SPEZ
TELECOPIER (0 89) 22 39 38

2000 HAMBURG 13
POSTFACH 25 70
ROTHENBAUM-
CHAUSSEE 58
TEL (0 40) 4 10 20 08
TELEX 2 12 921 SPEZ

MÜNCHEN
A 32

Portionierzvorrichtung

B e s c h r e i b u n g

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Portionieren von pastöser Füllmasse, insbesondere Wurstbrät, die durch eine Fülldruckquelle unter Fülldurch gehalten wird und in einzelnen möglichst mengenkonstanten Portionen 5 durch eine periodisch zu öffnende durch einen im Wege der Füllmasse angeordneten Mengenmesser gesteuerte Verschlußeinrichtung hindurch austritt.

Eine derartige Vorrichtung ist z.B. aus der DE-OS 30 18 793 bekannt. Bei dieser bekannten Portionierzvor-

richtung ist eine Verschlußvorrichtung im Wege der Füllmasse weit vor der Ausstoßtülle angeordnet, um die einzelnen Portionen der Füllmasse voneinander zu trennen. Deshalb befindet sich zwischen der Verschlußvorrichtung 5 und dem Ausgang der Tülle ein relativ großer Brätraum. Dieser Raum steht während des Auffüllens eines z.B. Wurststranges unter Fülldruck von der Zuführseite. Jedesmal, wenn ein Würstchenstrang fertig gespritzt ist, bleibt das Auslaßende der Tülle offen und das in der Tülle unter 10 Druck stehende Brät entspannt sich, so daß Brät aus der Tüllenspritze austritt. Beim Beginn des Füllens eines neuen Würstchenstranges muß sich der normale Fülldruck in der Tülle erst wieder aufbauen, so daß mindestens das erste Würstchen mit zu wenig Brät oder sonstiger 15 Füllmasse gefüllt wird, wenn der Füllvorgang durch ein Zuführmengenmeßgerät gesteuert wird.

Die Erfindung stellt sich die Aufgabe, diesen Nachteil zu vermeiden, so daß trotz der Verwendung eines Durchflußmengenmeßgerätes zur Portionierung alle Wurstchen eines Würstchenstranges das gleiche Gewicht haben. 20

Die Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Verschlußvorrichtung im Wege der Füllmasse hinter dem Mengenmeßgerät am Ende des Füllmassenweges durch die Portioniervorrichtung angeordnet ist.

100-014-003

Dadurch wird auch am Ende eines Portioniervorganges z.B. eines Würstchenstranges, der volle Fülldruck im Brätraum bis zum Ende der Tülle aufrechterhalten, so daß beim Beginn des Füllens oder Portionierens eines 5 neuen Würstchenstranges bereits das erste Würstchen die vom Mengenmeßgerät gesteuerte Füllmassenmenge erhält.

100-017-003

Vorteilhafterweise ist die Verschlußvorrichtung eine durch eine im Inneren der Ausstoßtülle geführte Ventilstange gehaltene Ventilplatte, wobei vorteil- 10 hafterweise die Ventilplatte über die Ventilstange durch eine hinter und außerhalb der Tülle liegende Vorrichtung betätigbar ist.

Für den Fall, daß die Tülle mit einer üblichen Abdrehvorrichtung versehen ist, ist es von Vorteil, wenn 15 die Ventilstange an der Betätigungs vorrichtung leicht- gängig drehbar gelagert ist.

Die Steuerung des Füllvorganges erfolgt vorzugs- weise durch ein Mengenmeßgerät, daß die Geschwindigkeit der Füllmasse beim Durchlaufen des Gerätes mißt und 20 durch ein damit verbundenes Steuergerät, das aus dem Geschwindigkeitssignal ein dem Wegintegral entsprechendes Steuersignal für die Verschlußvorrichtung erzeugt und damit die Betätigungs vorrichtung für die Ventilstange an-

201.04.80

steuert. Als besonders vorteilhaft haben sich für der-
artige Mengenmeßgeräte magnetisch-induktive Durchfluß-
meßgeräte erwiesen. Überraschenderweise sind solche
magnetisch-induktiven Durchflußmeßgeräte auch für das
5 Messen von derartig inhomogenen Massen wie Wurstbrät
u.ä. geeignet.

Durch die Erfindung wird erreicht, daß das Meß-
gerät für die abgegebene Füllmasse irgendwo im un-
unterbrochenen Zuführweg für diese Füllmasse unter-
10 gebracht sein kann, da durch die am Ende des Füll-
weges angeordnete Verschlußvorrichtung im gesamten
Füllweg zwischen Meßgerät und Ende der Tüllie ein im
wesentlichen gleicher konstanter Druck herrscht.

15 Im folgenden wird anhand der Figuren eine Aus-
führungsform der Erfindung genauer beschrieben. Es
zeigen

Fig. 1 die erfindungsgemäße Portioniervorrichtung
in Sperrstellung;

20 Fig. 2 die Portioniervorrichtung von Fig. 1 in
Durchlaßstellung; und

Fig. 3 eine schematische Darstellung der Steuerung
der Portioniervorrichtung.

801172

20.04.63

Fig. 1 zeigt eine mit einer Abdrehvorrichtung ver-
sehene Portionierzvorrichtung. Die Vorrichtung besteht
aus der Tülle 6 in deren Hohlraum der Füllmassenweg 1
von der Zuführung 16 bis zur Tüllenspitze 3 verläuft.

5 Durch die Länge des Hohlraumes der Tülle verläuft eine
Ventilstange 8, die auf der Seite der Tüllenspitze 3
fest verbunden ist mit einer Ventilplatte, die im ge-
schlossenen Zustand an geeigneten Flächen der Tüllen-
spitze 3 anliegt. Das andere Ende der Ventilstange 8
10 ist im anderen Ende der Tülle durch Dichtungen 26 ab-
gedichtet gelagert und geführt. Die Tülle mit dem
Füllmassenweg 1 ist aufgeteilt in das spitzenseitige
Teil 6, welches mit geeigneten Lagern 20 in geeigneten
(nicht gezeigten) Widerlagern drehbar gelagert ist.
15 Zum Abdrehen der Würstchenenden ist der spitzenseitige
Teil der Tülle mit einem Zahnkranz 22 versehen, der
betätigt werden kann durch einen in Fig. 1 nicht ge-
zeigten Zahnradantrieb, um im richtigen Zeitpunkt das
gefüllte Würstchen abzudrehen. Das spitzenseitige Ende
20 der Tülle ist gleitend abgedichtet durch die Dichtungen
24 gegen den anderen Tüllenteil 18, der ortsfest an der
Portionierzvorrichtung befestigt ist, und in den die Zu-
führleitung 16 führt.

Das der Tüllenspitze entgegengesetzte Ende der
25 Ventilstange 8 ist fest verbunden mit einem Endteil 28,

20.04.83

welches Rollager 23 zum Ermöglichen einer Drehbewegung der Ventilstange trägt. Dies ist notwendig, damit beim Abdrehvorgang sich die Ventilstange frei drehen kann und nicht die Ventilplatte 2 auf ihrer Anlagefläche an der 5 Tüllenspitze 3 gleiten muß. Die Rollenlager 30 finden ihr Widerlager in der Hülse 32, die im Zylindergehäuse 40 gleitfähig angeordnet ist.

Im Zylindergehäuse 40 verschiebbar angeordnet ist eine Kolbenplatte 34, die an der Hülse 32 anliegt und 10 mit Dichtungen 36 druckdicht am Kolbengehäuse 40 anliegt. Zwischen der Kolbenplatte 34 und dem tüllenseitigen Ende des Zylindergehäuses 40 ist eine Druckfeder 44 angeordnet.

Wenn, gesteuert durch die noch später zu beschreibende Steuerungsvorrichtung, die Zuführung 42 zum Innenraum des 15 Kolbengehäuses 38 mit Druckflüssigkeit oder Druckgas beaufschlagt wird, so verschiebt sich die Kolbenplatte 34 in Richtung auf die Tüllenspitze 3 in Fig. 1 nach links, da sie gegen das Kolbengehäuse 40 durch die Dichtungen 36 druckdicht anliegt. Diese Linksverschiebung wird auf die Hülse 32 übertragen, die verschieblich im Gehäuse 40 angeordnet ist, und 20 von dieser über die Lager 40 auf das Endstück 28 und die Ventilstange 8 übertragen. Dadurch wird die Ventilplatte 2 vom Tüllenende 3 abgehoben und gibt den Tüllenausgang frei,

0311725

20.04.83

solang das Druckgleichgewicht aus Gas- bzw. Flüssigkeitsdruck im Raum 38 und dem Gegendruck der Feder 44 bestehenbleibt. Während dieser Zeit kann die unter Fülldruck stehende Füllmasse aus dem Zuführraum 1 austreten 5 und z.B. in ein Würstchen gespritzt werden. Diese Stellung der Portioniervorrichtung ist in Fig. 2 gezeigt.

Wenn eine ausreichende Füllmassenmenge die Tülle passiert hat, schaltet die Steuervorrichtung die Druckgas- oder Flüssigkeitszufuhr zur Zuführung 42 wieder ab, 10 so daß der Zylinderraum 38 druckfrei wird. Durch den Federdruck der Feder 44 wird die Kolbenplatte 34 und damit die Hülse 32, das Endstück 28 und die Ventilsstange 8 in die in Fig. 1 gezeigte Stellung zurückgezogen. Dadurch legt sich die Ventilplatte 2 wieder an das Tullenende 3 an, so daß die Tülle endseitig druckdicht verschlossen ist und keine Füllmasse mehr austreten kann. 15 In diesem Moment betätigt die Steuervorrichtung die Abdrehvorrichtung mittels des Zahnkranzes 22, so daß das gefüllte Würstchen abgedreht und verschlossen werden kann.

20 Sobald der Abdrehvorgang beendet ist, wird wieder die Zuführung 42 mit Druck beaufschlagt, so daß sich das Füllmassenventil 2, 8, 10 wieder öffnet und ein weiterer Füllvorgang vollzogen werden kann.

80311725

20.01.83

Am Ende eines Würstchenstranges bleibt das Ventil geschlossen, so daß endseitig aus der Tülle keine Füllmasse austreten kann und der Druck im Innenraum der Tülle und der gesamten Füllmassenzuführung aufrechterhalten bleibt.

In Fig. 3 wird schematisch die Steuerung der Portioniervorrichtung beschrieben. In einer bevorzugten Ausführungsform ist im Wege der Füllmasse von der Zufuhr bis zur Tülle ein Mengenmeßgerät 4 zum Messen der Geschwindigkeit der Füllmasse durch die Zuführleitung vorgesehen. In der bevorzugten Ausführungsform ist dieses Meßgerät ein magnetisch induktives Durchflußmeßgerät, welches sich die Tatsache zunutze macht, daß die Würstchenmasse eine ausreichende Mindestleitfähigkeit hat, die bei Bewegung der Masse durch das Meßgerät durch das außen angelegte Magnetfeld des Meßgerätes eine magnetische Induktion auftritt, die senkrecht zur Strömungsrichtung und zum angelegten Magnetfeld eine Spannung entstehen läßt, die proportional zur Strömungsgeschwindigkeit der leitfähigen Masse innerhalb des Meßgerätes ist. Durch geeignete Eichung läßt sich somit direkt die Geschwindigkeit und bei bekanntem Querschnitt durch das Meßgerät auch der Mengenvorschub pro Zeit bestimmen. Das Steuergerät 12, welchem dieses Geschwindigkeitssignal zugeführt wird, bildet das Wegintegral und somit das Volumenintegral über die Zeit. Wenn ein durch eine Einstellvorrichtung 50 vorbestimmtes Volumen

20.01.83

10
20.01.83

das Mengenmeßgerät 4 passiert hat, gibt das Steuergerät ein geeignetes Signal an ein in der Druckzuführung 42 angeordnetes Ventil, so daß dieses schließt und gleichzeitig der Druck aus dem Kolbenraum 38 abgelassen wird,
5 so daß das Brätventil 2 sich schließt.

Eine geeignete Zeitspanne danach steuert das Steuergerät 12 den Motor 52 an, der über ein Zahnrad 54 die Abdrehvorrichtung in Bewegung setzt und so daß Würstchen abdreht. Nach dem Abdrehvorgang öffnet das Steuergerät
10 12 das Ventil 48 wieder, so daß der vom hydraulischen Motor 56 erzeugte Druck wieder auf die Kolbenplatte 34 einwirkt und somit das Ventil 2 wieder geöffnet wird und neue Füllmasse in das nächste Würstchen eintreten kann.

Beim Start der Portionierzvorrichtung wird das Ventil
15 48 solange offen gehalten, bis die erste Füllmasse aus der Tüllenspitze 3 austritt. Dann wird das Ventil 2 geschlossen und solange bei geschlossenem Ventil Füllmasse über den Weg 1 nachgeführt, bis sich der notwendige Fülldruck aufgebaut hat. Nach Erreichen des notwendigen Fülldruckes wird die
20 Portionierzvorrichtung gestartet und es bleibt während des gesamten Füll- und Portionierzzyklus ein konstanter Fülldruck in der gesamten Leitung aufrechterhalten. Dadurch wird eine sehr genaue Portionierung in Abhängigkeit von der durch das

20.04.83

Meßgerät fließenden Füllmasse bzw. deren Geschwindigkeit ermöglicht.

8011725

29.05.84

G 83 11 725.3

28.5.84
A 12

MEICA Ammerländische ...

Neue Schutzansprüche

1. Vorrichtung zum Portionieren von pastöser Füllmasse, insbesondere Wurstbrät, die durch eine Fülldruckquelle unter Fülldruck gehalten wird und in einzelnen möglichst mengenkonstanten Portionen durch eine periodisch zu öffnende, durch einen im Weg der Füllmasse angeordneten Mengenmesser gesteuerte Verschlußeinrichtung hindurch austritt, dadurch gekennzeichnet, daß die Verschlußvorrichtung (2) im Wege der Füllmasse hinter dem Mengenmesser (4) am Ende des Füllmassenweges (1) durch die Vorrichtung angeordnet ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Verschlußvorrichtung eine durch eine im Inneren der Ausstoßtülle (6) geführte Ventilstange (8) gehaltene Ventilplatte (2) ist.

6.11.1725

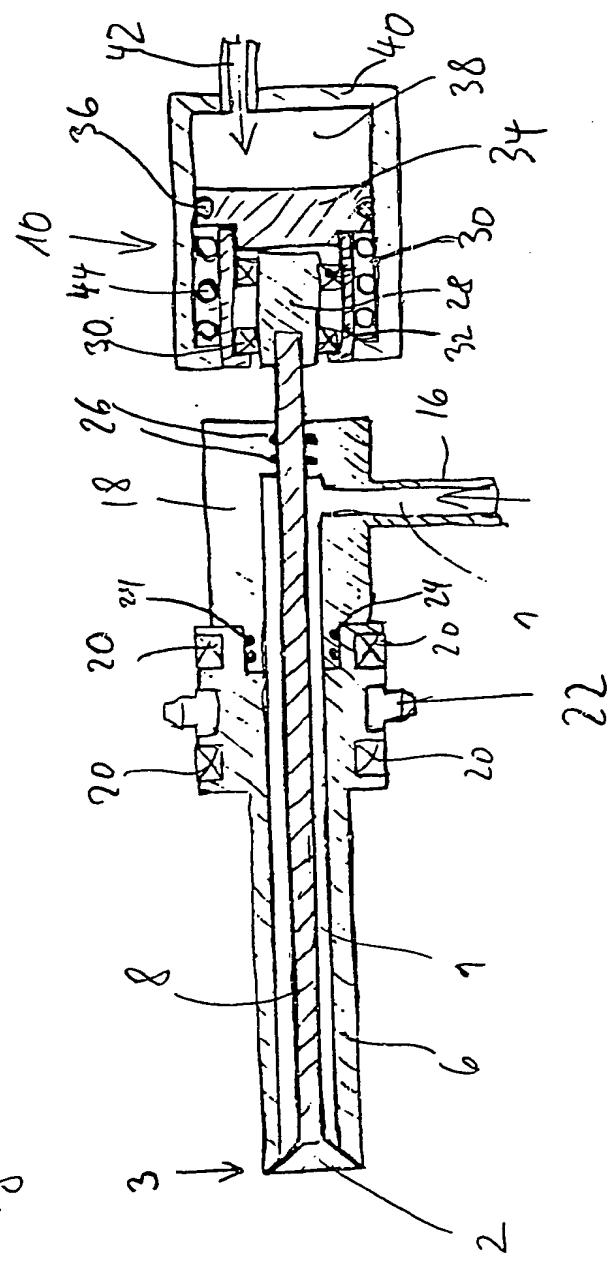
20.06.84.

2

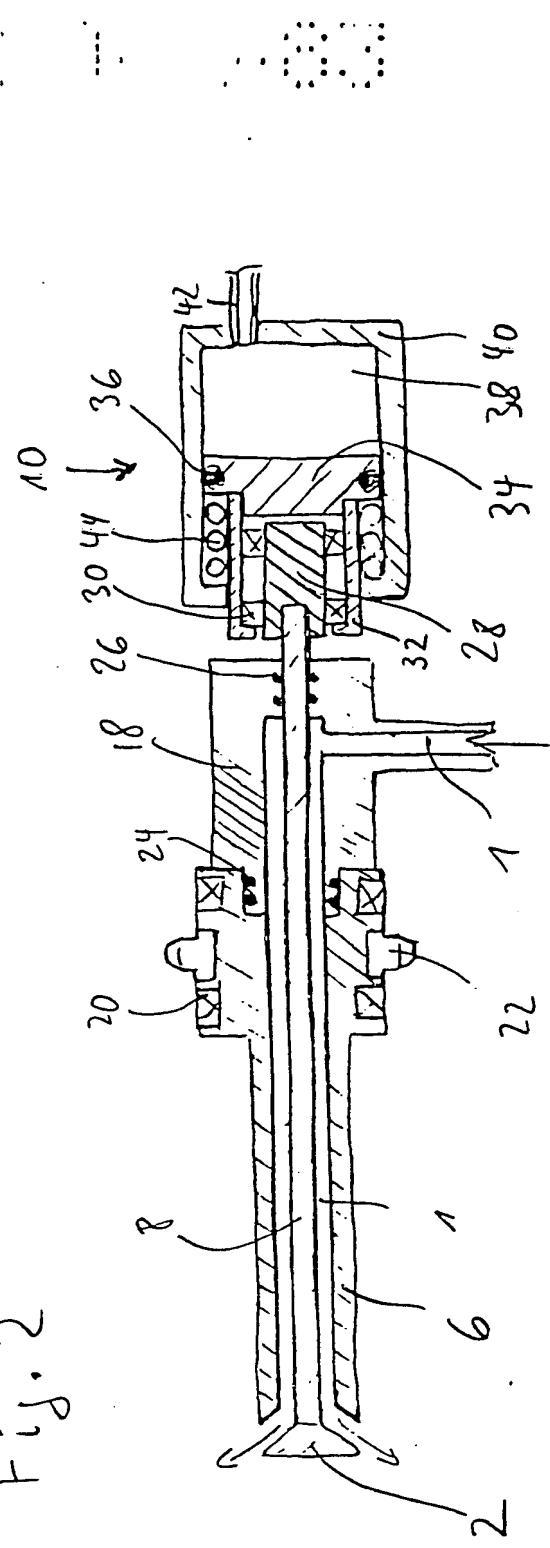
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Ventilplatte (2) über die Ventilstange (8) durch eine hinter der Tülle liegende Vorrichtung (10) betätigbar ist.
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Ventilstange (8) an der Betätigungs vorrichtung (10) leicht drehbar gelagert ist.
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Mengenmeßgerät (4) ein magnetisch induktives Durchflußmeßgerät ist.

0311725

Fig. 1



6311725



2
.19
11

Fig. 3

